

USABILIDADE

Lílian Simão Oliveira

Usabilidade

2

□ Pra quê?



O que é usabilidade?



“Usabilidade é a medida na qual um produto pode ser usado por usuários específicos para alcançar objetivos específicos com efetividade, eficiência e satisfação num contexto específico de uso.”

Norma ISO 94241-11



Usabilidade não é apenas o usuário conseguir usar o produto!

- Cinco atributos da usabilidade (NIELSEN, 1993):
 1. Facilidade de aprendizagem
 2. Eficiência de uso
 3. Facilidade de memorização
 4. Baixa taxa de erros
 5. Satisfação subjetiva

User Center Design



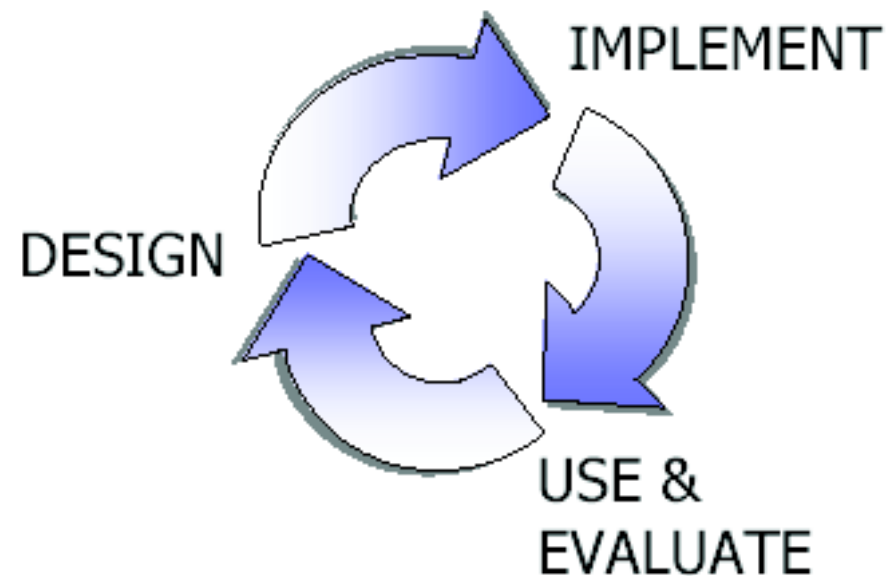
O Design deveria:

- Deixar claro quais **ações** podem, e quais não podem, ser executadas com um objeto,
- Deixar o **modelo conceitual** visível ao usuário, incluindo ações alternativas e resultados das ações,
- Deixar o **estado do sistema** visível
- Usar **mapeamentos naturais** sempre que possível

User-Centered Design = UCD

6

- ❑ Projeto centrado no usuário
- ❑ Análise dos objetivos e das tarefas do usuários
- ❑ Criar opções de projetos
- ❑ Avaliar opções
- ❑ Implementar protótipo
- ❑ Testar
- ❑ Refinar
- ❑ Implementar produto



Ciclo PDCA

7



Conhecer o usuário

8

- Habilidades ou necessidades especiais: físicas e cognitivas
- Cultura
- Conhecimentos
- Motivações

Chegou o bebé!

Satisfeito e alimentado apenas
com leite



Clube Bebé Nestlé

O seu E-mail

[Esqueceu-se da palavra-passe?](#)
[Ainda não está registado?](#)

Entrar



Alimentação do Bebê

Primeiros
meses

4
meses

6
meses

8
meses

+12
meses

Nutrição para o seu bebé

Um programa de nutrição completo, adaptado às necessidades do bebé

► Leite Materno

▼ Plano de Nutrição
Infantil Nestlé

► Produtos

► Receitas

► Menus

► Nutrição

► Qualidade e Segurança

► Navegador de Nutrição

[Nestlé Bebê Portugal](#) > [Alimentação do bebé](#) > [Plano de Nutrição Infantil Nestlé](#)



O Plano de Nutrição Infantil Nestlé



Pretende saber quais os alimentos que o seu bebé pode comer em cada Etapa do seu desenvolvimento? O Plano de Nutrição Infantil Nestlé mostra-lhe quais os novos sabores e texturas que podem ser introduzidos à medida que o seu bebé vai crescendo, etapa a etapa. Fica mais fácil com o nosso apoio!





Nestlé Faz Bem

[A Nestlé](#)

[Marcas](#)

[Novidades](#)

[Cozinha](#)

[Revista Nestlé com Você](#)

[Mais Divertido](#)

[Profissionais de Saúde](#)

[1](#) [2](#) [3](#) [4](#) [5](#) [6](#)

É torrado e moído. É solúvel. É outra história.



[Novidades](#)



[Lançamentos](#)



[Receitas do dia](#)

[Entrada](#)

[Principal](#)

[Acompanhamento](#)

[Sobremesa](#)

[Lanche](#)

[Festas](#)



[Ferramentas Nestlé](#)



[Você se alimenta bem?](#)

**marisol**

[Home](#) [Mida](#) [A marca](#) [Coleção](#) [Onde encontrar](#) [Blog](#) [Contato](#)

Lookbook

Coleção
inverno

Loja Virtual



A man with dark hair and a light beard is sitting on the ground in a forest, leaning against a large tree trunk. He is wearing a blue denim jacket over a white t-shirt and dark pants. He is looking down at his hands, which are resting on his knees. The background is a dense forest with many trees and green foliage.

UMEN

A Marca

Campanha

Multimarcas

Loja Virtual

Look Book

Corporate

Lojas

Newsletter

[Nossas Lojas](#)[Cartões Marisa](#)[Como Comprar](#)[Prazo de Entrega](#)[Dúvidas](#)[Fale Conosco](#)**marisa.com.br**[Meus Dados](#)[Minha Entrega](#)[Minhas Listas](#)[Cadastre-se](#)Sacola de Compras
0Sub total
R\$ 0,00fechar
compra

Seja bem-vindo! Para acessar, clique aqui



Indique suas medidas



Buscar produtos

ok

moda **Feminina**acessórios **Femininos**moda **Masculina**moda **Infanto Juvenil****Imperdível****marisa** LINGERIE**Perfumaria****Calçados****Relógios****Especial** para você**Ponta de Estoque****Moda Feminina**

- Bermudas
- Biquínis
- Blazers
- Blusas
- Calças
- Camisas
- Cardigan
- Casacos
- Colete
- Jaquetas

[lista completa](#)**Marisa Lingerie**Ordenar por: [- Lançamentos](#) [- Preço](#) [- Ofertas](#) [- Mais vendidos](#) [- Limpar filtro](#)Top nadador **R\$ 19,99**Blusa básica **R\$ 19,99**Camiseta active **R\$ 15,99**Jegging Sawary **R\$ 89,99**

 + Opções de Busca Avançada**CIDADÃO**

Serviços e informações para Pessoa Física

EMPRESA

Serviços e informações para Pessoa Jurídica

ADUANA E COMÉRCIO EXTERIOR

Serviços e informações sobre importação, exportação, viagens ao exterior

Acesso à Informação

Legislação

Instituição

Sala de Imprensa

Perguntas e Respostas

Download de Programas

Formulários

Editais Eletrônicos

Agenda Tributária

Julho 2012

IRPF 2012

Onde Encontro

A- A+



Evento foi organizado pela RFB, PGFN, STN e MPF

RFB convida: conheça a nossa Aduana - 1ª edição do projeto foi um sucesso

Seminário de prevenção à fraude tributária com títulos públicos antigos

Fronteira Blindada: Receita e PF desmontam esquema de importação irregular de jatos executivos

Nova cadeia de certificados para acesso ao Portal e-CAC

Se você utiliza certificado digital para acessar o Portal e-CAC, veja como atualizar as cadeias de certificados do seu computador. A partir de 05/06/2012, o acesso deverá ser realizado com as novas

Serviços mais Procurados

Restituição IRPF



CPF



Certidões



Pagamentos



Viajantes e Exterior



Extrato da DIRPF

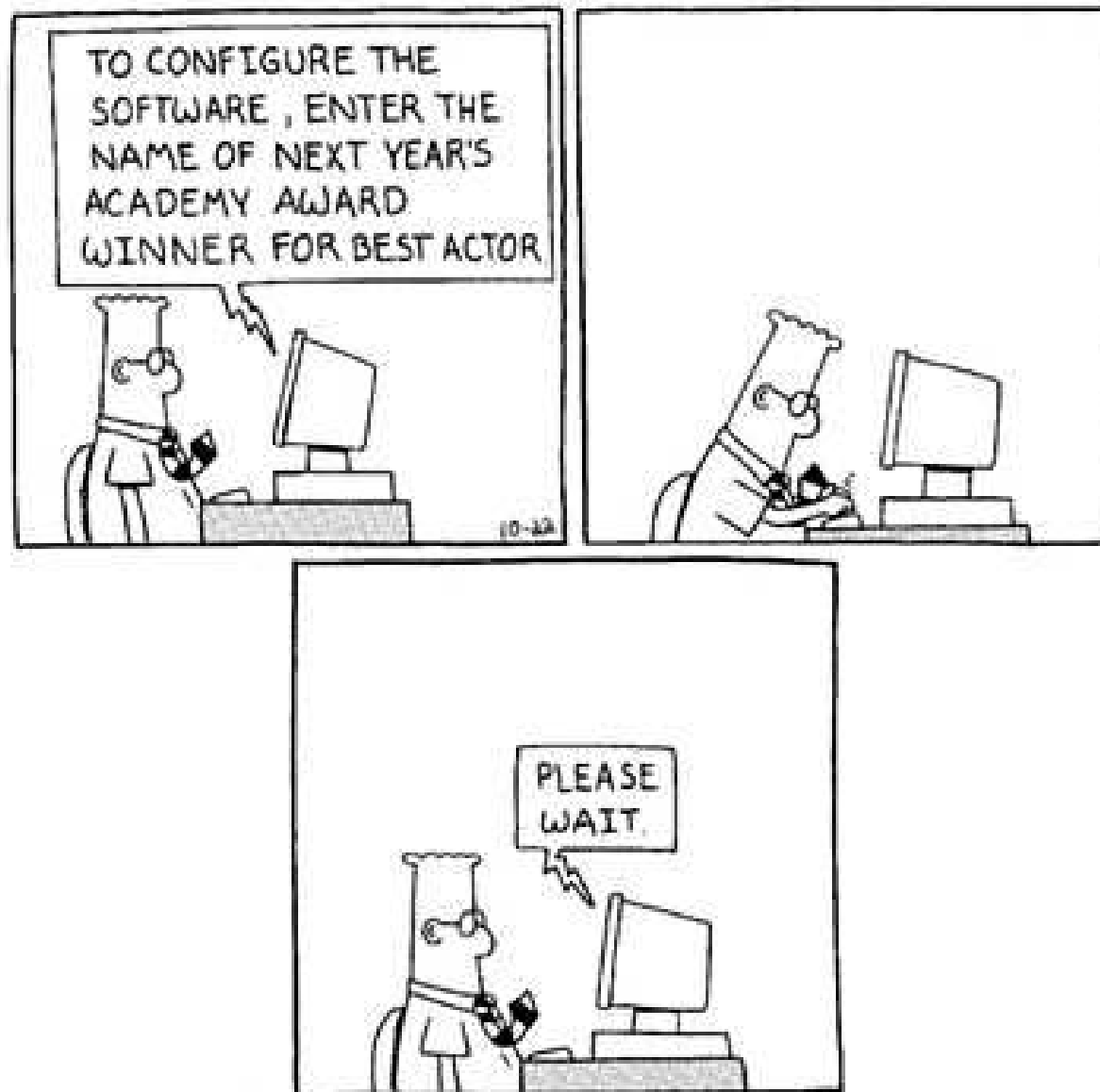
Erros Fatais

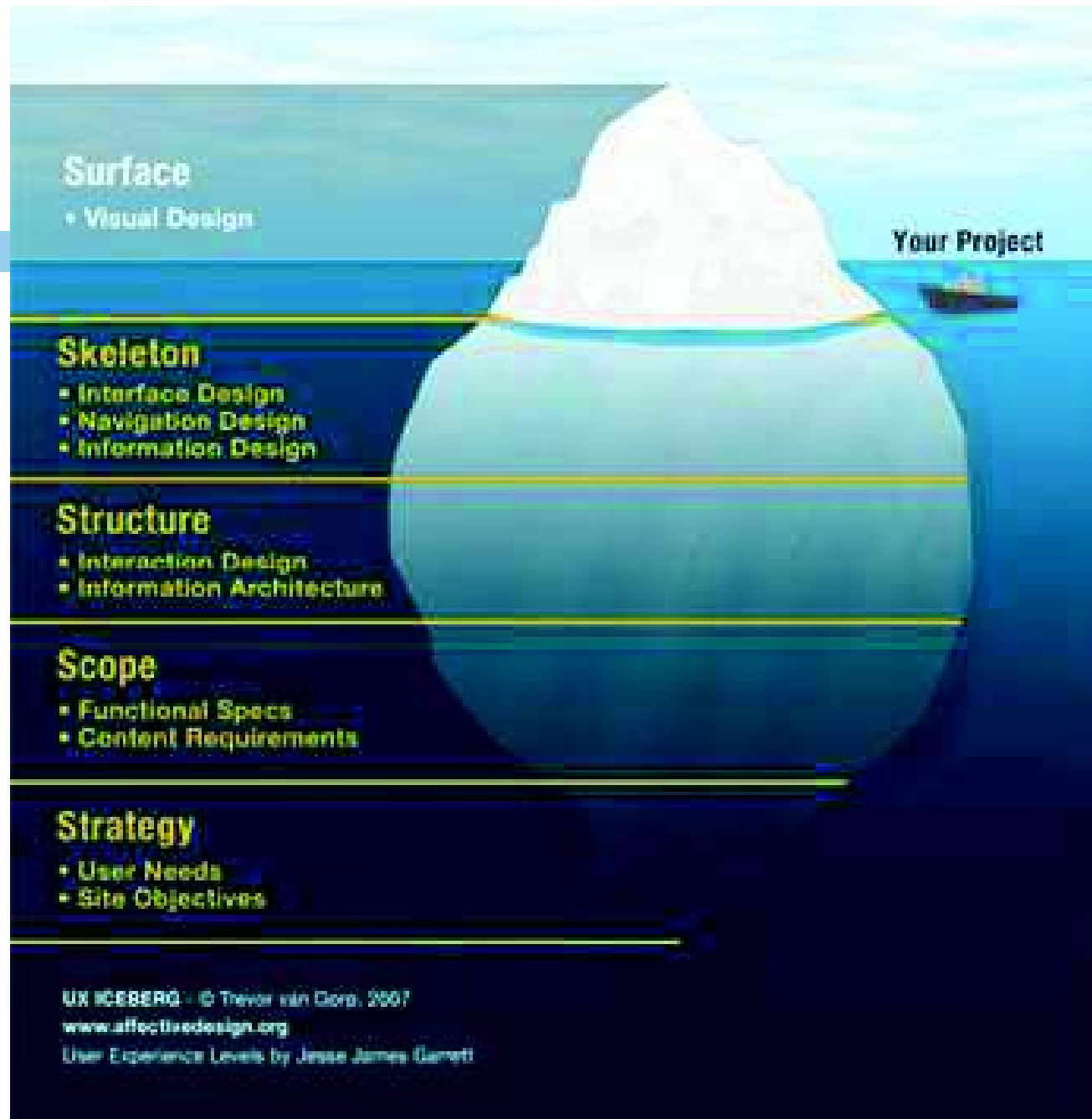
15

- ❑ Assumir que todos os usuários são iguais
- ❑ Assumir que os usuários são como o projetista



□ Fonte: <http://horaciossoares.blogspot.com.br>





□ <http://plantabaixa.wordpress.com/page/8/>

Princípios de Norman



- Modelo conceitual
- Visibilidade
- Mapeamento
- Restrição
- *Feedback*
- *Affordances* - quanto potencial a forma de um objeto tem para que ele seja manipulado da maneira que pensado para funcionar.
- Erro é humano
- Projeto centrado no usuário

USABILIDADE

PRINCÍPIOS

Visibilidade do *status* do sistema

Compatibilidade do sistema com o mundo real

Controle do usuário e liberdade

Consistência e padrões

Ajuda aos usuário a reconhecer, diagnosticar e recuperar-se de erros

Prevenção de erros

Reconhecimento em vez de memorização

Flexibilidade e eficiência de uso

Estética e *design* minimalista

Ajuda e documentação

METAS

Eficácia

Eficiência

Segurança

Utilidade

Learnability

Memorability

Princípios e Metas da Usabilidade (adaptado de PREECE et al., 2005)



Princípios de Usabilidade

22

1. Learnability (facilidade de aprendizado)
2. Flexibility (flexibilidade)
3. Robustness (robustez)

1. Learnability (facilidade de aprendizado)

23

- 1 a. Predictability - Previsibilidade

(facilidade de **prever** o resultado da interação)

- 1 b. Synthesizability -

(facilidade de **inferir** como a interação funciona depois de utilizar um pouco)

- 1 c. Familiarity - (**familiaridade**)

- 1 d. Generalizability - (facilidade de **generalizar** o mecanismo geral de interação depois de utilizar um pouco)

- 1 e. Consistency - (consistência)

1. Learnability (facilidade de aprendizado)

24

- 1 a. Predictability (facilidade de prever o resultado da interação com base no passado)
 - ▣ antes de interagir, apenas observando, o usuário já sabe o que vai acontecer como resultado de uma interação
 - ▣ Pode inferir o que é possível fazer
- 1 b. Synthesizability (facilidade de avaliar o efeito das ações passadas no estado atual)
 - ▣ O usuário consegue formar um modelo mental do comportamento do sistema, e consegue concluir como a interação ocorre depois de utilizar um pouco o sistema e perceber os resultados de ações passadas
 - ▣ Forma um modelo mental da operação que permite avaliar o efeito de ações passadas no estado atual do sistema

1. Learnability (facilidade de aprendizado)

25

- 1c. Familiarity (familiaridade)
 - ▣ O usuário entende a interação porque ela é parecida com outras as quais ele está acostumado a usar em outros sistemas ou no mundo real
- 1d. Generalizability (facilidade de generalizar o resultado da interação)
 - ▣ O usuário consegue aplicar soluções semelhantes em várias situações ou sistemas que são semelhantes de alguma forma
- 1e. Consistency (consistência)
 - ▣ O quanto o comportamento é similar em situações similares
 - ▣ O mais importante dos princípios da categoria de facilidade de aprendizado; os demais dependem deste!

2. Flexibility (Flexibilidade)

26

- 2a. Dialog Initiative - (iniciativa do dialogo)
- 2b. Multi-threading - (suporte a multiplas tarefas/dialogos)
- 2c. Task Migratability - (transferencia de controle entre sistema e usuario para execucao de tarefas)
- 2d. Substitutivity - (formas alternativas de entrar/exibir informacao)
- 2e. Customizability - (capacidade de adaptacao da interface)

2. Flexibility (Flexibilidade)

27

- 2a. Dialog Initiative (iniciativa do dialogo)
 - ▣ Dependendo da situação, o usuário ou o sistema inicia a interação
 - ▣ Preferencia do usuário deve ser maximizada, do sistema minimizada
- 2b. Multi-threading
 - ▣ O usuário deve poder fazer varias coisas ao mesmo tempo;
 - ▣ múltiplos diálogos em andamento
 - ▣ Ex : multimodalidade: usar vários canais de comunicação
- 2c. Task migratability (migração do controle de tarefas)
 - ▣ Possibilidade de transferir o controle de uma tarefa entre sistema e usuário e vice-versa
 - ▣ ex: correção ortográfica (ser humano pode fazer, mas software pode ajudar)

2. Flexibility (Flexibilidade)

28

□ 2d. Substitutivity

- ▣ uma ação (entrada ou saída) pode ser realizada de mais de um modo
- ▣ mostrar resultado de vários modos diferentes

□ 2e. Customizability (personalização)

- ▣ o usuário deve poder personalizar a interação (e a interface) de acordo com suas necessidades ou preferencias
- ▣ Adaptabilidade x adaptatividade
gerenciada pelo usuário x pelo sistema (automática)

3. Robustness (robustez)

29

- 3a. Observability
 - ▣ Capacidade que o usuário tem de avaliar o estado interno do sistema a partir da representação perceptível da interface
- 3b. Recoverability
 - ▣ Habilidade do usuário realizar uma ação corretiva uma vez que tenha percebido que um erro aconteceu
- 3c. Responsiveness
 - ▣ Como o usuário percebe o taxa de comunicação com o sistema, tempo necessário para perceber mudanças de estado no sistema em resposta a ações
- 3d. Task conformance
 - ▣ O quanto os serviços do sistema suportam todas as tarefas que o usuário precisa realizar, da maneira que o usuário espera

Usabilidade x Custo

30

- Em 1994, Deborah Mayhew e Randolph Bias lançaram o livro Cost-Justifying Usability, mostrando que envolver usuários desde o início de um projeto gera uma economia de 20% em relação àqueles que só envolvem o usuário depois que tudo está quase pronto.
- Isso acontece porque, pegando o feedback durante o processo, os redesenhos acontecem ainda nas fases preliminares. É muito mais rápido – e, portanto, barato – mexer em um wireframe do que em um HTML pronto. Qualquer idéia que esteja ainda no papel é mais fácil de ser modificada do que após o produto executado.

ISO 9241

31

- Usability: the effectiveness, efficiency and satisfaction with which specified users achieve specified goals in particular environments
 - ▣ **Effectiveness:** the accuracy and completeness with which specified users can achieve specified goals in particular environments
 - ▣ **Efficiency:** The resources expended in relation to the accuracy and completeness of goals achieved
 - ▣ **Satisfaction:** The comfort and acceptability of the work system to its users and other people affected by its use